

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

2 449 743

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 79 04779**

(54)

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). D 06 H 5/00; B 32 B 7/12, 27/00.

(22) Date de dépôt..... 20 février 1979, à 15 h 20 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 19-9-1980.

(71) Déposant : HUTET René, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire :

La présente invention concerne un procédé de jonctionnement de sangles en éléments sans fin.

Les sangles pour transport par multibandes, telles qu'elles sont employées par exemple dans l'industrie du conditionnement 5 sont couramment constituées de fibres synthétiques, ce qui, du fait de la nature thermoplastique de ces fibres, permet d'effectuer leur jonctionnement par simple introduction de leurs extrémités dans une pince chauffante qui réalise un thermocollage par application simultanée de chaleur et de pression.

10 Il peut toutefois arriver que la thermoplasticité inhérente aux fibres synthétiques utilisées pour la fabrication des sangles ne soit pas suffisante pour permettre de réaliser un thermocollage.

Il peut également se révéler nécessaire de renoncer à l'emploi des sangles en fibres synthétiques en raison, notamment, 15 d'impératifs sanitaires imposés par certaines législations qui n'autorisent que l'emploi de sangles en fibres naturelles, et plus particulièrement en fibres de coton.

Ces sangles, si elles donnent toute satisfaction à l'emploi, posent, quand il s'agit d'effectuer leur jonctionnement, des 20 problèmes que l'on ne rencontre pas avec les fibres synthétiques thermoplastiques. En effet, leur manque de thermoplasticité empêche d'effectuer ce jonctionnement par les procédés classiques de thermocollage. On opère donc le plus souvent par couture, avec tous les inconvénients inhérents à ce mode de fixation, et en 25 particulier la nécessité de disposer, sur le lieu même d'utilisation des bandes sans fin formées par ces sangles, de machine à coudre afin de remédier aux ruptures accidentelles qui pourraient survenir lors de l'emploi.

On peut, bien sûr, envisager de remplacer la couture par un 30 procédé de collage classique. Deux cas peuvent alors se présenter. La colle est apportée sous forme liquide et l'opération de collage sera prolongée du temps nécessaire à l'évaporation du solvant. Il est également possible de prévoir que l'apport de colle soit réalisé grâce à un film thermocollant qui, placé entre les 35 deux extrémités à réunir, permet d'effectuer le jonctionnement par thermosoudure, sans nécessiter d'évaporation de solvant. Le principal problème qui se pose alors est qu'il est difficile, voire impossible, d'assurer un positionnement parfait des trois couches à assembler, constituées par le film thermocollant pris 40 en sandwich entre les deux extrémités de la sangle à jonctionner.

Or, la parfaite coïncidence de ces trois couches est absolument impérative tant pour assurer un collage uniforme que pour permettre la concordance exacte des deux extrémités, indispensable au déroulement du transport par multi-bandes.

5 La présente invention vise à résoudre ce problème.

C'est ainsi qu'elle a pour objet un procédé de jonctionnement sans fin de sangle qui est réalisé par l'intermédiaire d'un film thermoadhésif pris en sandwich entre deux couches de résine autoadhésive.

10 Le film thermoadhésif destiné à assurer, lors du thermosoudage, le jonctionnement définitif des deux extrémités de la sangle, ne présente aucune aptitude au collage à froid. Cette aptitude lui est conférée par les couches de résine autoadhésive disposées sur ses deux faces ; on peut ainsi assurer le positionnement et le maintien en place du film thermoadhésif entre les 15 deux extrémités de la sangle jusqu'à leur introduction dans le dispositif de thermosoudage qui effectuera leur jonctionnement définitif par fusion dudit film thermoadhésif.

Afin de faciliter le stockage du complexe constitué par le 20 film thermoadhésif et les couches de résine autoadhésive, sa découpe aux dimensions nécessaires et son placement sur les extrémités de la sangle à jonctionner, les couches de résine autoadhésive sont recouvertes par une pellicule de protection non collante et facilement amovible.

25 La présente invention sera d'ailleurs mieux comprise grâce à la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, les différentes étapes de la mise en oeuvre du procédé de jonctionnement selon l'invention et dans lequel :

30 Figure 1 est une vue en coupe du film thermoadhésif pris en sandwich entre deux couches de résine autoadhésive ;

Figure 2 est une vue similaire à la figure 1, mais où l'on a amorcé l'enlèvement de la pellicule de protection d'une des couches de résine autoadhésive. ;

35 Figure 3 est une vue en coupe d'une des extrémités de la sangle sur laquelle a été appliqué le complexe représenté en figure 2 ;

Figure 4 est une vue en coupe des deux extrémités entre lesquelles est positionné le film thermoadhésif selon l'invention ;

40 Figure 5 est une vue en plan de la surface des deux extrémités

jonctionnées..

Sur les figures 1 désigne le film thermoadhésif, 2a et 2b les couches autoadhésives, 3a et 3b les pellicules de protection, 4a et 4b les extrémités à jonctionner de la sangle 5.

5 Comme on le voit à la figure 1, le film thermoadhésif 1, qui peut être, de façon connue en soi, un film de superpolyamide, de polyoléfine ou de toute autre résine thermoadhésive ne présentant pas d'aptitude au collage à froid, est muni sur ses deux faces de couches de résine autoadhésive 2a et 2b, elles-mêmes revêtues 10 d'une pellicule de protection, respectivement 3a et 3b.

Les résines utilisées pour former les couches autoadhésives 2a et 2b peuvent être choisies parmi les résines vinyliques, les résines acryliques, les élastomères synthétiques tels que ceux à base de butadiène, de styrène ou les polymérisats ou copolymérisats 15 de ces composés, ou toute autre résine présentant des propriétés autoadhésives.

Les pellicules de protection 3a et 3b peuvent être, par exemple, en papier préalablement siliconé.

Les figures 2 et 3 représentent la première étape du procédé 20 selon l'invention. Après avoir découpé aux dimensions de la surface des extrémités 4a-4b de la sangle 5 que l'on désire jonctionner le film thermoadhésif 1 pris en sandwich entre les couches de résine autoadhésive 2a-2b revêtues des pellicules de protection 3a et 3b, on enlève une des pellicules de protection 3a, laissant ainsi à découvert la face autoadhésive correspondante 2a ; on positionne jointivement cette face 2a sur une des 25 extrémités 4a de la sangle 5, en veillant à la coïncidence entre les bords du sandwich et ceux de la sangle 5.

Il suffit ensuite d'enlever la seconde pellicule de protection 3b, laissant alors à découvert l'autre face autoadhésive 2b et de positionner jointivement l'autre extrémité 4b de la sangle 5 sur cette face 2b, les bords étant en coïncidence, pour assurer le positionnement correct et le maintien en place des deux extrémités 4a et 4b de la sangle 5 (figure 4).

35 Comme on le voit sur la figure 5, ces deux extrémités sont en coïncidence parfaite ; l'action de collage exercée par les couches autoadhésives 2a et 2b sur les extrémités 4a et 4b de la sangle 5 est suffisante pour éviter tout déplacement accidentel de l'ensemble au moment de son introduction dans le dispositif 40 de thermosoudage qui assurera le jonctionnement définitif par

fusion des surfaces du sandwich film thermocollant/couches autoadhésives en contact avec celle des extrémités de la sangle.

Ce dispositif de thermosoudage (non représenté) est d'un type connu en soi ; c'est ainsi qu'il peut être constitué par une 5 pince chauffante.

Ce procédé de jonctionnement de sangles en éléments sans fin présente l'avantage d'être d'une mise en oeuvre extrêmement facile et rapide sans qu'il soit nécessaire de recourir à des moyens complexes pour assurer le positionnement correct et le 10 maintien en place des deux extrémités de la sangle primitive.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas au seul mode de mise en oeuvre de ce procédé de jonctionnement de sangles en éléments sans fin ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes, quelles que soient notamment la nature des éléments 15 thermoadhésifs et autoadhésifs utilisés, les éléments autoadhésifs pouvant présenter, en outre, des propriétés thermoadhésives renforçant l'efficacité du collage thermique obtenu par fusion du film thermoadhésif.

- REVENDICATIONS -

1. - Procédé de jonctionnement de sangles en éléments sans fin, caractérisé en ce qu'il est réalisé par l'intermédiaire d'un film thermoadhésif pris en sandwich entre deux couches de résine 5 autoadhésive.

2. - Procédé de jonctionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les couches de résine autoadhésive sont recouvertes par une pellicule de protection non collante et facilement amovible.

FIG.1

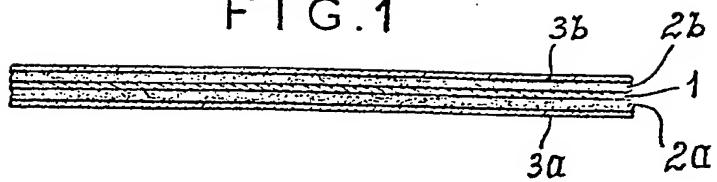


FIG.2

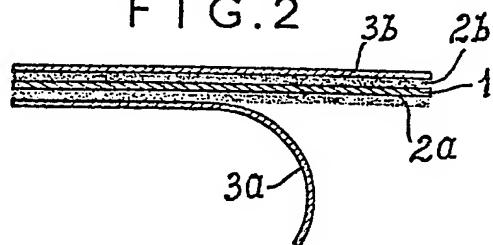


FIG.3

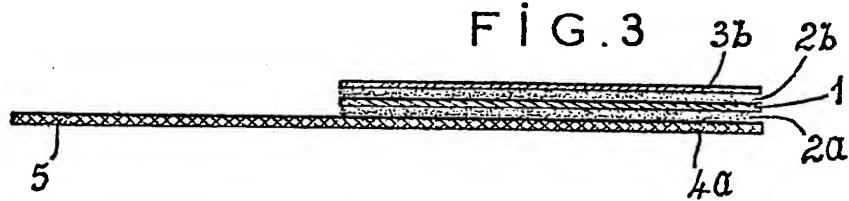


FIG.4

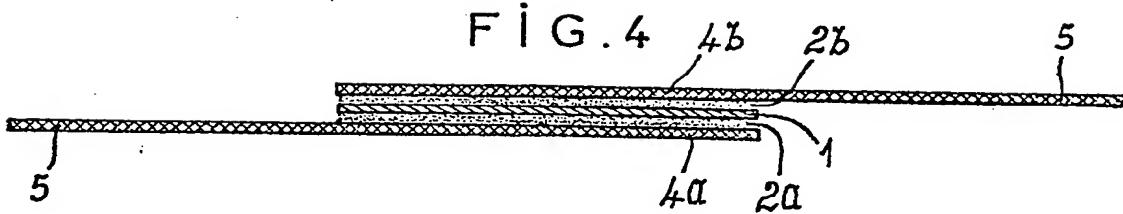
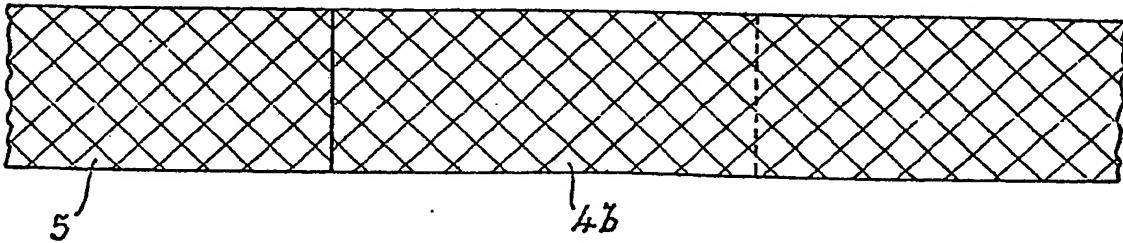


FIG.5



THIS PAGE BLANK (USPTO)